



**You have downloaded a document from
RE-BUS
repository of the University of Silesia in Katowice**

Title: Kompetencje kluczowe w komunikacji naukowej

Author: Małgorzata Gwadera

Citation style: Gwadera Małgorzata. (2017). Kompetencje kluczowe w komunikacji naukowej. "Nowa Biblioteka" Nr 3 (2017), s. 7-32.



Uznanie autorstwa - Użycie niekomercyjne - Bez utworów zależnych Polska - Licencja ta zezwala na rozpowszechnianie, przedstawianie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych oraz pod warunkiem zachowania go w oryginalnej postaci (nie tworzenia utworów zależnych).



UNIWERSYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH



Biblioteka
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

ARTYKUŁY I KOMUNIKATY

Małgorzata Gwadera

Zakład Kultury Czytelniczej i Informacyjnej
Instytut Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej
Uniwersytet Śląski w Katowicach
e-mail: malgorzata.gwadera@us.edu.pl

Kompetencje kluczowe w komunikacji naukowej

Abstrakt: W artykule podjęto rozważania z zakresu szeroko rozumianej komunikacji naukowej, uwzględniając zagadnienia kompetencji uczestników aktów komunikacyjnych z obszarów *science communication*, *scientific communication*, *scholarly communication*. Kompetencje nakreślono, analizując bariery komunikacyjne, rozpatrując różnice wynikające z założeń IQ (inteligencji intelektualnej) oraz EQ (inteligencji emocjonalnej), sytuując komunikację naukową we wzorcu komunikacji synergicznej. Zaprezentowano modelowe koncepcje kompetencji opisanych w literaturze przedmiotu, lokalizując pojęcia *information literacy*, *transliteracy* i *metaliteracy* w odniesieniu do procesów zachodzących w komunikacji naukowej.

Słowa kluczowe: Akt komunikacyjny. Kompetencje informacyjne. Kompetencje kluczowe. Komunikacja naukowa

W artykule ujęto zagadnienia kompetencji kluczowych w sposób interdyscyplinarny, właściwy również pojęciu komunikacji, w tym komunikacji naukowej. Z wielu modeli aktów komunikacyjnych wybrano te, w których uwzględniona została problematyka kompetencji ich uczestników. Zasadniczym celem zaprezentowanych rozważań jest próba pokazania rozwoju idei kompetencji w odniesieniu do szeroko rozumianej komunikacji naukowej. Dla syntetycznego oglądu poruszanych problemów wprowadzono termin „kompetencje kluczowe”, zaczerpnięty z dokumentów Parlamentu Europejskiego traktujących o uczeniu się przez całe życie (*life long learning*). Dotychczas nie stosowano tego

pojęcia w obszarze badań komunikacji naukowej. Zestawienie koncepcji, dokumentujące ewolucję refleksji naukowej w omawianym zakresie, uzasadnia charakter tekstu, w którym odnaleźć można elementy przeglądu piśmiennictwa, omówienia oraz stanu badań. Podejście to argumentuje dobór literatury, w której uwzględniono opracowania reprezentatywne dla tez omawianych na gruncie nauki polskiej, jak i ich źródła międzynarodowe.

Komunikacja naukowa definiowana jest przez pryzmat wielu działań prowadzących od utrwalenia (zapisu bez względu na nośnik danych) wyników badań naukowych, przez ich weryfikację (ewaluację i konfirmację), do społecznego rozpowszechnienia i wykorzystania (popularyzacji i pragmatyzacji). Termin „komunikacja naukowa” określa:

- proces wytwarzania, rozpowszechniania i wykorzystania informacji od momentu sprecyzowania przez naukowca kierunku swoich badań do czasu ich publicznego rozpowszechnienia;
- dyscyplinę naukową badającą prawidłowości rządzące procesami komunikacyjnymi w sferze nauki;
- infrastrukturę, na którą składa się ogół środków i metod umożliwiających bezpośrednie przekazywanie informacji (placówki informacyjne, publikacje naukowe, bazy danych, rozproszone zasoby obliczeniowe, wirtualne laboratoria i repozytoria cyfrowe) (Sordylowa, 1999).

Przytoczony podział znaczeń analizowanego pojęcia generuje określone perspektywy badawcze:

- socjologiczną, właściwą dla socjologii nauki, której przedmiotem badań są relacje między podmiotami komunikacji naukowej w trakcie formułowania, przekazywania i przetwarzania zasobów naukowych;
- epistemologiczną, będącą podstawą rozwoju metodologii nauki;
- technocentryczną;
- ekonomiczną (Sapa, 2009).

Na związek komunikacji naukowej z nauką o informacji zwraca uwagę Marek Nahotko, określając definicję i zadania omawianej dyscypliny w następujący sposób:

komunikacja naukowa, w tym publikowanie naukowe, służy transferowi wiedzy pomiędzy uczestnikami procesu komunikowania. Wiedza, zakodowana w strukturach neuronalnych, będących materialną podstawą umysłu, nie może jednak być przekazywana bezpośrednio „z mózgu do mózgu”. Transfer ten odbywa się za

pośrednictwem informacji, do tej postaci bowiem wiedza jest konwertowana w celu jej komunikowania (Nahotko, 2014, s. 14).

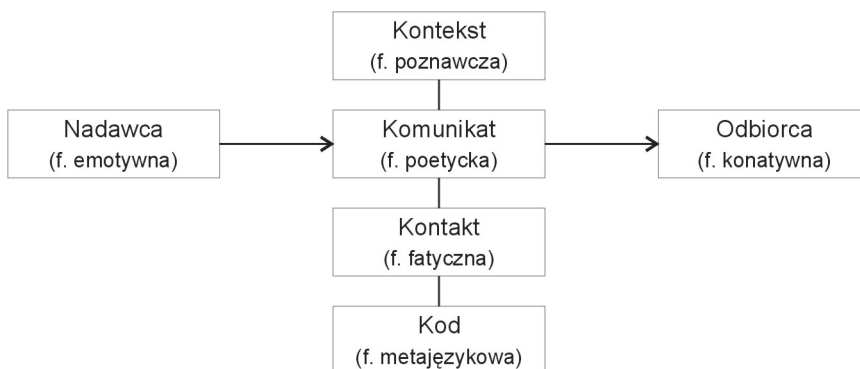
Proces komunikacji naukowej może przebiegać w sposób elitarny (komunikacja wewnętrzna zachodząca między uczonymi) lub egalitarny (komunikacja zewnętrzna uczonych ze społeczeństwem). Zasoby semantyczne języka angielskiego w sposób komplementarny ilustrują różnice w rozumieniu nazwy, przyjętej na gruncie polskim jako komunikacja naukowa. *Scientific communication* to składowa informacji naukowej i socjologii nauki, odnosząca się do wewnętrznej aktywności naukowej uczonych w ich własnym, hermetycznym środowisku (Vickery, 2000). *Scholarly communication* obrazuje procesy i relacje między pracownikami nauki a studentami, konstytuujące społeczność akademicką (Klain-Gabbay, Shoham, 2016). *Science communication* natomiast oznacza komunikację, której celem jest prezentacja osiągnięć naukowych w szerokim kręgu społecznym (dla nieprofesjonalistów) (Burns, O'Conner, Stocklmayer, 2003). Rozróżnienie to ma swoje źródło w klasycznej koncepcji klasyfikacji komunikacji naukowej, akcentującej cztery etapy tego procesu: *intraspecialistic* (etap informacji o próbach badawczych i danych empirycznych); *interspecialistic* (etap publikacji wyników badań); *pedagogical* (etap upowszechniania wyników, m.in. przez publikację podręczników akademickich); *popular* (etap popularyzacji osiągnięć naukowych w nienaukowych źródłach informacji, m.in. w mediach) (Cloître, Shinn, 1985, s. 34). W polskiej nomenklaturze termin „komunikacja naukowa” odnosi się do wszystkich wymienionych stadiów wymiany treści naukowych, jednakże w ostatnim czasie pojawił się termin paralelny do *science communication*: komunikowanie o nauce (Żyrek-Horodyska, Hodalska, 2016).

Rozwój nowych technologii IT (*information technology*) oraz ICT (*information and communication technologies*), rozróżnianych jako technologie informatyczne i technologie informacyjno-komunikacyjne, wygenerował pojęcie Nauki 2.0, oznaczające „procesy, tendencje i zjawiska związane z wykorzystaniem w nauce nowych technologii i środowisk informacyjno-komunikacyjnych, zwłaszcza narzędzi, usług i zasobów internetowych” (Cisek, 2008, s. 2). Nowe narzędzia komunikacji naukowej (m.in. blogi, serwisy społecznościowe, repozytoria) stanowią przedmiot dociekań naukowych na coraz większą skalę (Kulczycki, 2012; Nahotko, 2010a; Nahotko, 2014; Przyłuska 2010; Cisek, Sapa, 2006). Ewolucja środków komunikowania w obrębie nauki, wymóg orientacji w jej informatycznej infrastrukturze, nadto konieczność podejmowania aktywności w komunikacyjnej kulturze konwergencji (koegzystencja

starych i nowych mediów) stają się dla uczestników procesów komunikacji naukowej wyzwaniem i warunkiem *sine qua non* ich afiliacji środowiskowej, a w dalszej perspektywie także społecznej.

Niezależnie jednak od czynników podlegających fluktuacji i wykazujących dużą różnorodność, np. w dziedzinie form dokumentowania dorobku, pracownik naukowy, aby sprostać wymienionym zadaniom, musi posiadać określone kompetencje. Zarówno bowiem opracowanie naukowego wydawnictwa zwartego, czasopisma, bibliografii, bazy danych, jak i zaistnienie w naukowej blogosferze wiąże się z koniecznością posiadania i stałej weryfikacji określonej wiedzy (np. na temat kryteriów determinujących tekst naukowy) i umiejętności (np. w zakresie ICT).

Z punktu widzenia nauki o komunikowaniu komunikacja naukowa określana jest przez szereg aktów komunikacyjnych realizujących się w obrębie *scientific communication*, *scholarly communication* oraz *science communication*. Klasyczny model aktu komunikacyjnego Romana Jakobsona z 1960 r., rozwinięty w założeniach pragmatyki językowej (pragmatyki językowej), wskazuje sposób użycia języka jako narzędzia porozumiewania się, jego cel i efektywność. Prawidłowościom tym podlegają akty mowy oraz tekst, czyli wynik aktu komunikacji.



Schemat 1. Czynniki konstytuujące akt komunikacyjny w koncepcji R. Jakobsona
Źródło: (Jakobson, 1972, s. 27–33).

Fundamentalnymi elementami schematu komunikacji są nadawca i odbiorca. R. Jakobson wyróżnia jednak czynniki pośredniczące między nimi: komunikat (kompleksowa struktura, na którą składają się znaki, ich znaczenia oraz symbole, treść przesłania, przekaz), kontakt (odzwierciedlenie fizycznego lub psychicznego związku nadawcy i odbiorcy), kontekst (warunki, w jakich odbywa się komunikowanie) oraz kod (system znaków służący do przekazywania informacji, istniejący

w umyśle komunikujących się jednostek i w przestrzeni między nimi). Model procesu komunikacji R. Jakobsona ma charakter uniwersalny, został zaadaptowany do potrzeb nauki o komunikowaniu, może stanowić egzemplifikację aktu komunikacyjnego w komunikacji naukowej, zwłaszcza że ilustruje także funkcje, jakie pełni komunikacja. Funkcja poznawcza (kognitywna, referencyjna, przedstawieniowa) determinuje kontekst, odsyła do zjawisk, przedmiotów i faktów ze świata spoza języka i niesie ze sobą wartość informacyjną. Funkcja poetycka (autoteliczna) koncentruje się wokół komunikatu i jego walorów estetycznych. Funkcja fatyczna skupia się na kontakcie z odbiorcą komunikatu, a funkcja metajęzykowa (metalingwistyczna) operuje wokół pojęcia kodu (języka i jego znaczenia). Funkcja emotywna (ekspresywna) dotyczy nadawcy komunikatu i jest wyrażana przez jego stosunek do rzeczywistości (emocje i poglądy). Funkcja konatywna (impresywna, perswazyjna) koncentruje się na odbiorcy komunikatu, a obejmuje wywieranie wpływu na jego wolę, poglądy i zachowanie. Przyjęta perspektywa rozważań, mająca na względzie cechy określające uczestników procesu komunikacji naukowej, pozwala na konstatację będącą komentarzem do modelu R. Jakobsona. Jakość wszystkich elementów pośredniczących w relacji odbiorca – nadawca i stanowiących gwarancję efektywności tego procesu (komunikat, kontakt, kontekst i kod) zależy w sposób linearny od kompetencji obu stron aktu komunikacyjnego (nadawcy i odbiorcy). Teza ta znajduje potwierdzenie w teorii aktów mowy Johna Rogersa Searle’a (1987), który wprowadził kategorię Tła, określającą sieć intencji istniejących w relacji do ludzkich zdolności; intencje te konstytuują kontekst i warunkują przebieg oraz efektywność aktu komunikacyjnego. Tło zawiera w sobie kompetencje komunikacyjne uczestników omawianego procesu. Realizują się one w czterech sferach:

- narzędziowej, odnoszącej się do użycia skutecznych środków komunikacyjnych;
- interakcyjnej, określającej umiejętność wejścia w rolę (nadawcy i odbiorcy);
- społecznej, obejmującej znajomość mechanizmów typowych dla aktywności w procesach komunikacji;
- zadaniowej, wyrażającej się w zdolności do rozpoznania sytuacji komunikacyjnej (Searle, 1987).

Koncepcja doskonalenia kompetencji, mająca redukować szum komunikacyjny, pojawia się również w matematycznej teorii transmisji sygnałów Claude’a Elwooda Shannona i Warrena Weavera z 1949 r., w której komunikacja rozpatrywana jest jako proces przetwarzania informacji. Model ten został zaadaptowany do analiz komunikacji inter-

personalnej i masowej. Do zakłóceń w omawianym akcie komunikacyjnym przyczynia się tutaj m.in. brak kompetencji w zakresie kodowania i dekodowania oraz interpretacji sygnałów (tzw. szum wewnętrzny). Poziom efektywności przekazu jest również zależny od semantycznych predyspozycji podmiotowych odbiorców wchodzących w skład audytoryum (Shannon, Weaver, 1998).

Bariery w prawidłowym przebiegu procesów komunikacyjno-informacyjnych (ICT) stanowią także przedmiot rozważań w dziedzinie nauki o informacji. Podstawowy podział barier informacyjnych oparty jest na dychotomii zakłóceń zależnych od użytkownika oraz od niego niezależnych.

Wacław Przelaskowski (1979), poddając analizie zakłócenia w komunikacji między pracownikami nauki, wyszczególnił następujące bariery:

- językową;
- braku rozeznania (jej efektem jest m.in. zjawisko dublowania prac naukowych);
- braku erudycji (niekompetencja w niektórych dziedzinach wiedzy);
- subiektywnej oceny hipotez (przecenianie lub niedocenianie informacji);
- minimalizacji dystansu między hipotezą a stanem obiektywnym (tendencja do postrzegania wyłącznie tego, co konfirmuje hipotezę badawczą);
- konceptualną, wewnątrzjęzykową (utrudniającą wzajemną komunikację specjalistów z różnych dziedzin wiedzy);
- semiologiczną (między językiem a myślą – specyfika języka lub wysoki poziom abstrakcji teorii powodują brak zrozumienia);
- poszukiwania reguły i prawidłowości (skłonność do poszukiwania reguły nawet w sytuacji czysto losowej);
- efektu pierwszeństwa (skłonność do przeceniania informacji otrzymanej w pierwszej fazie rozwiązywania problemu);
- efektu ostatniego (tendencja do przypisywania największej wagi ostatnim spostrzeżeniom);
- wynikającą ze sprzeczności między teoretycznym poziomem poznania a uświadomieniem go w kategoriach filozoficznych (do tworzenia nowych teorii w nauce niezbędna jest inna logiczna sieć strukturalna i umiejętność dostrzeżenia nowych treści w poprzednich teoriach);
- informacyjną, między nauką a techniką (brak efektywnej współpracy);
- informacji niepełnej (efekt zaburzonej komunikacji naukowej) (Przelaskowski, 1979).

Pełny stan badań w tym zakresie zamieszcza Marzena Świgoń w pracy *Bariery informacyjne: podstawy teoretyczne i próba badań w środowisku naukowym* (Świgoń, 2006). Badaczka na podstawie badań zakłóceń w przepływie wiedzy w środowisku naukowym (pracowników i studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie) opracowała wykaz współczesnych barier w dostępie do informacji w świecie nauki, z uwzględnieniem kwalifikacji pracowników naukowych (bariery związane z użytkownikiem informacji). W kolejności hierarchicznej są to:

- niewystarczające przygotowanie do wyszukiwania informacji poprzez tradycyjne źródła danych (np. bibliografie, katalogi itp.);
- niewystarczające przygotowanie do wyszukiwania informacji poprzez elektroniczne źródła danych (bazy danych, katalogi komputerowe, Internet);
- opór psychiczny przed zwróceniem się o pomoc do bibliotekarza lub pracownika informacji;
- opór psychiczny przed zwróceniem się do wykładowcy prowadzącego zajęcia o pomoc w wyszukaniu informacji;
- opór psychiczny przed korzystaniem z komputerowych baz danych;
- pasywna postawa, brak zaangażowania, łatwe zniechęcanie się, przedwczesne przerywanie poszukiwań;
- brak systematyczności w poszukiwaniu i przeglądaniu literatury przedmiotu;
- bariera terminologiczna – trudności w czytaniu tekstów z powodu użytych w nich specjalistycznych terminów;
- bariera języków obcych – ich nieznajomość lub niewystarczająca znajomość;
- bariera niewystarczającej ilości czasu na poszukiwanie informacji naukowej (Świgoń, 2006, s. 35–36).

Zarówno w przypadku badań z lat siedemdziesiątych XX w., jak i tych z początku XXI w. na uwagę zasługuje fakt, iż szczególnie ważnym i wciąż aktualnym czynnikiem destabilizującym przepływ wiedzy i informacji w środowisku naukowym jest niewystarczający poziom umiejętności uczonych w zakresie komunikacji interpersonalnej. Determinuje ona współpracę naukową, współdziałanie w zespole, budowanie relacji i formowanie pozytywnych postaw moralnych postulowanych w społecznościach uczonych. Wśród uniwersalnych zasad i wartości obowiązujących w pracy naukowej wymieniane są m.in. otwartość w dyskusjach z innymi naukowcami na temat własnych badań oraz troska o przyszłe pokolenia naukowców (swoich uczniów) (*Kodeks Etyki*, 2012, s. 6). Pracownik nauki traktuje studenta „z życzliwością

i należyta uwaga”, „dba o ustawiczne doskonalenie jakości nauczania”, „rozwija samodzielność myślenia studenta, jego krytycyzm i szanuje prawo do swobodnego wyrażania opinii także w kwestiach naukowych” (*Dobre obyczaje*, s. 17). Jako członek społeczeństwa „powinien wykorzystywać swą wiedzę, intelekt i autorytet w praktycznej działalności dla dobra społecznego”, a jako krzewiciel wiedzy – „upowszechniać w społeczeństwie rzetelne wiadomości o nauce i jej osiągnięciach” (*Dobre obyczaje*, s. 22–23). Naukowcy nawiązujący bezpośredni dialog społeczny „powinni zapewnić, aby ich działania naukowe były przedstawiane ogółowi społeczeństwa w taki sposób, by były zrozumiałe dla osób nie będących specjalistami, tym samym podwyższając poziom powszechnego zrozumienia nauki” (*The European Charter*, 2005). Niski poziom kompetencji uczonych w tym zakresie skutecznie hamuje lub wręcz uniemożliwia realizację zacytowanych, a bez wątpienia fundamentalnych założeń i powinności.

Wśród przyczyn tego *status quo* na pierwszy plan wysuwają się braki w zakresie personalnej inteligencji emocjonalnej, które implikują brak chęci zrozumienia i odzewu w procesie komunikacji (Golka, 2008, s. 43). Termin „inteligencja emocjonalna”, wprowadzony przez Daniela Golemana, oznacza kompetencje osobiste człowieka w rozumieniu zdolności do rozpoznawania własnych stanów emocjonalnych, „zarządzania nimi” oraz wpływania na stany emocjonalne innych ludzi. Poziom EQ (*emotional quantity*) wyznaczany jest przez stopień samoświadomości, samooceny i samokontroli, a w relacjach społecznych przez stopień empatii, asertywności, perswazji, przywództwa i współpracy. W perspektywie prakseologicznej wyznacznikami EQ są: motywacja, zdolności adaptacyjne i sumienność (Goleman, 2005). Wnikliwa lektura *Kodeksu Etyki Pracownika Naukowego*, jak również dyrektyw zawartych w dokumencie *Dobre obyczaje w nauce. Zbiór zasad*, a także w *Europejskiej Karcie Naukowca* wraz z *Kodeksem postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych* uprawnia do sformułowania aksjomatu ponadprzeciętnego poziomu inteligencji emocjonalnej u osób zaangażowanych w proces komunikacji naukowej. Poziom IQ (*intelligence quantity*) jako wskaźnik poziomu inteligencji intelektualnej nie powinien być wyłącznym atrybutem w pracy naukowej w sytuacji, gdy wyniki badań nad wskaźnikiem EQ potwierdzają tezę o jego prymarnym i dominującym wpływie na sukces życiowy, zawodowy, w tym naukowy, jednostki (Goleman, 2005).

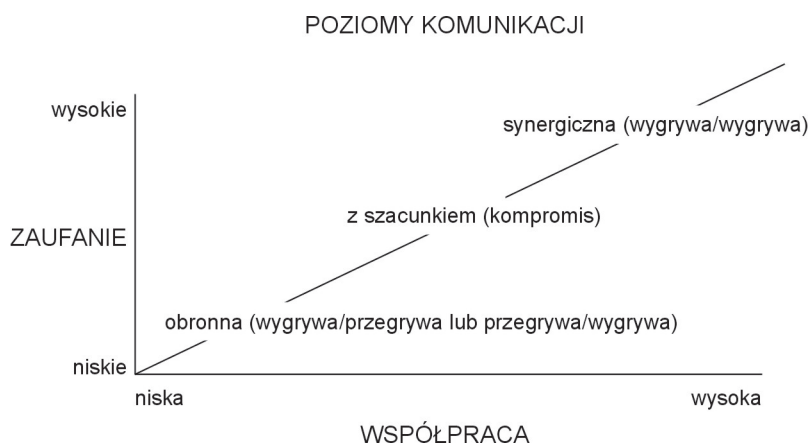
Zagadnienie oddziaływania sfery emocjonalnej na aktywność, preferencje i wybory uczestników naukowych aktów komunikacyjnych zaczyna dojrzewać jako problem badawczy na gruncie polskim. Przy-

kładem refleksji naukowej pozostającej w tym obszarze są ustalenia dotyczące paradygmatu afektywnego w modelach zachowań użytkowników informacji (Krakowska, 2009), a także umiejętności emocjonalnych i społecznych pracowników informacji (Jaskowska, 2008). Kompetencje interpersonalne w naukowych interakcjach komunikacyjnych stanowią przedmiot zainteresowania specjalistów z dziedziny zarządzania w odniesieniu do badań jakościowych w obszarze MSP (sektor małych i średnich przedsiębiorstw) (Gajek, 2014). W domenie *science communication* sytuują się dociekania związane z kompetencjami np. nauczycieli akademickich w perspektywie działań popularyzatorskich. Przeprowadzone analizy uwidaczniają zakłócenia zachodzące w tym procesie. Obok problemów implikowanych polityką naukową państwa są to np. trudności wynikające ze stosunku nauczycieli akademickich do zadań wpisanych w społeczną rolę uczonego czy utrudnienia związane z poziomem zainteresowania społeczeństwa kwestiami naukowymi (Cyboran, 2008, s. 183). Ostatnie zagadnienie rozwinięte zostało w pracy *Nauka i społeczeństwo* będącej próbą odpowiedzi na pytanie, jakiej informacji o nauce oczekują Polacy, oraz podsumowującej badania Ośrodka Przetwarzania Informacji. Wnioski obejmują wymóg intensyfikacji aktywności i zaangażowania pracowników nauki w procesy komunikowania o nauce.

Wskazane jest motywowanie naukowców do podejmowania większej aktywności na tym polu (lub raczej motywowanie większej liczby naukowców do rozpoczęcia takiej działalności) oraz do doskonalenia umiejętności komunikacyjnych, zarówno w bezpośrednim kontakcie ze słuchaczami, jak i w relacjach z mediami (Pietruszyńska, 2008, s. 72).

Zalecane kompetencje komunikacyjne definiowane są jako holistyczny i wzajemnie wzmacniający swe działanie ciąg umiejętności, wśród których wyróżnia się kompetencję językową, kulturową, medialną i artystyczną (Pisarek, 2008, s. 63–76). W kompetencjach komunikacyjnych należy również uwzględnić podział aktów komunikacyjnych na zachowania zachodzące w przestrzeni werbalnej i niewerbalnej, z całym bogactwem klasyfikacji ich form.

Na podstawie tych wskaźników można wyznaczyć zadania komunikacji naukowej w zakresie realizacji założeń komunikacji synergicznej (schemat 2). Modelowym przykładem naukowej komunikacji synergicznej jest (a raczej może i powinna być) relacja wykładowca akademicki – student. Synergia bowiem przejawia się we współdziałaniu zróżnicowanych czynników, którego efekt jest większy niż suma poszczególnych,



Schemat 2. Model komunikacji synergicznej w odniesieniu do komunikacji naukowej
 Źródło: (Stewart, 2014, s. 68).

oddzielnych działań. Synergiczny akt komunikacyjny opiera się na postrzeganiu różnic między ludźmi jako potencjalnych zalet, a nie przeszkód. Zgodnie ze schematem 2 proces ten stanowi funkcję dwóch elementarnych danych: zaufania i współpracy. Ich wysoka wartość prowadzi od komunikacji obronnej, przez kompromis, do komunikacji synergicznej. Cechą tak pojętej komunikacji jest komplementarność. W sytuacji modelowej pracownik naukowy i uczeń wzajemnie się ubogacają jako osoby dysponujące pewnym (innym!) zasobem szeroko rozumianej wiedzy (w jej aspekcie teoretycznym i praktycznym).

Paralelne zależności mogą zaistnieć także między uczonymi (np. reprezentującymi dwie odrębne dyscypliny naukowe). Tu często staje na przeszkodzie, wspomniana w typologiach zaproponowanych przez W. Przelaskowskiego i M. Świgoń, bariera językowa (i/lub terminologiczna). Choć dominacja języka angielskiego we współczesnej komunikacji naukowej może być rozpatrywana w kategoriach przeszkody lub usprawnienia obiegu informacji naukowej, to jednak wydaje się, że w refleksji badawczej przeważa wariant pierwszy (Pindlowa, 1995; Seweryn, 2010). Tezę tę potwierdzają badania międzynarodowe (Amano, Gonzalez-Varo, Sutherland, 2016). Piotr Nowak, omawiając zagrożenia dokonującego się współcześnie procesu cyfryzacji tekstów naukowych, podnosi kwestię barier mentalnych i pokoleniowych: „najbardziej istotnym hamulcem procesów cyfryzacji jest jednak niemożność opanowania technicznych narzędzi dostępu i obsługi współczesnych systemów informacyjnych przez starsze pokolenia użytkowników” (Nowak, 2008, s. 114). Do społeczności uczonych odnoszą się też tezy zawarte w re-

feracie *Kompetencje informacyjne badacza komunikacji* (Kulczycki, 2012) oraz w pracy *Kompetencje człowieka w ujęciu informatologicznym* (Sapa, 2014). Kompetencje informatologiczne obejmują wiedzę, umiejętności i postawy wynikające ze specyfiki dyscypliny. Jej interdyscyplinarność powinna sprzyjać rozwijaniu:

- znajomości terminologii, osiągnięć oraz umiejętności posługiwania się metodami różnych dyscyplin;
- umiejętności integrowania różnych perspektyw metateoretycznych;
- zdolności dostrzegania relacji między zjawiskami przynależnymi do obszarów zainteresowania różnych dyscyplin i holistycznego ujmowania badanych zjawisk;
- akceptowania równoległego istnienia różnych paradygmatów i szkół w obrębie dyscypliny i nauki (Sapa, 2014, s. 58).

Tak zdefiniowana skala kwalifikacji informatologa nakłada na niego obowiązki: badacza, diagnosty, projektanta/inżyniera i wdrożeniowca. Do kompetencji unifikujących umiejętności informatologiczne oraz informacyjne, modelowo właściwe „profesjonalistom informacji”, Remigiusz Sapa zaliczył:

- kompetencje naukowe/badawcze, w tym w zakresie formułowania problemów i samodzielnego prowadzenia prostych badań, naukowej i krytycznej analizy faktów i zjawisk czy dorobku nauki w obszarze informatologii i dyscyplin pokrewnych itp.;
- kompetencje dydaktyczne, także w zakresie umiejętności doradzania;
- kompetencje z zakresu zarządzania, w tym w zakresie *public relations*, promocji, planowania i organizacji pracy, realizowania projektów itp.;
- kompetencje interpersonalne i społeczne, w tym w zakresie pracy w zespole w różnych rolach, uczestnictwa w życiu społecznym i dbałości o wspólny dorobek i dziedzictwo;
- kompetencje językowe i szerzej komunikacyjne, w tym formułowanie i wyrażanie poglądów, formułowanie wypowiedzi ustnych, pisemnych, prezentacji multimedialnych;
- kompetencje prawne, obejmujące nie tylko prawodawstwo ściśle związane z zawodami informacyjnymi, ale także szersze aspekty stosowania prawa autorskiego, prawa pracy czy prawa administracyjnego;
- kompetencje techniczne (Sapa, 2014, s. 62).

Zaproponowane przez R. Sapę typologie kompetencji nie tylko realizują w sposób kompleksowy wysuwane dotąd postulaty, ale także pozostają w ścisłym związku z Programem Rozwoju Pracowników Naukowych (Researcher Development Framework, RDF) (*Researcher*, 2010) przyjętym przez brytyjskie Centrum Doradztwa i Karier Badawczych CRAC (Careers Research and Advisory Centre). Chociaż nie zostało to wyrażone *expressis verbis*, schemat RDF – opracowany z myślą o zaspokojeniu potrzeb uczonych, doradców zawodowych i biznesowych, a także pracodawców – stanowi wzorzec rozwoju i oceny kompetencji kluczowych uczestników komunikacji naukowej.

Zainteresowanie badaczy zagadnieniami kompetencji ujmowanych w odniesieniu do różnych grup społecznych znalazło swój wyraz w publikacjach z dziedziny pedagogiki (umiejętności uczniów i nauczycieli) oraz nauk o zarządzaniu zasobami ludzkimi HR (*human resources*). Najczęściej opisywano kompetencje informatyczne, informacyjne i cyfrowe środowisk edukacyjnych (Jasiewicz, 2012; Sosińska-Kalata, 2015; Siuda, 2015), natomiast w zarządzaniu traktowano kompetencje jako składową kapitału ludzkiego (Dubois, Rothwell, 2007; Strzebońska, Dobrzyńska, 2011; Sienkiewicz, 2013).

Pod patronatem Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji, Ministerstwa Edukacji Narodowej oraz Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego realizowano projekty mające na celu określenie poziomu umiejętności w zakresie korzystania z informacji i mediów, niezbędnych jednostkom mającym sprostać wyzwaniom społeczeństwa informacyjnego. Zakres ogólnospołeczny reprezentuje m.in. raport *Cyfrowa przyszłość* (Lipszyc, 2010) i będący jego częścią *Katalog kompetencji medialnych i informacyjnych*.

W rozważaniach i dyrektywach określających modele podstawowych kompetencji w środowisku naukowym dominuje aspekt związany ze sferą dydaktyczną. Termin „kompetencje akademickie” (Kulczycki, 2014), odpowiadający angielskiemu *scientific literacy* (Linder, Östman, Roberts, 2011), oznacza z reguły wymagania związane z kształceniem studentów i młodych pracowników nauki (doktorantów). Programem for International Student Assessment (PISA) jest realizowany od 1997 r. przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) i w wersji podstawowej ma na celu badanie umiejętności uczniów, którzy ukończyli 15. rok życia. W 2013 r. wydano jednak dokument *PISA 2015. Draft Science Framework* kompleksowo ujmujący zagadnienia *scientific literacy*. W świetle zapisów tego ramowego szkicu *scientific literacy* to zdolność angażowania się/nawiązywania relacji w zakresie kwestii związanych z nauką oraz koncepcjami naukowymi. Sprawność

ta cechuje rozważnego/świadomego obywatela. Osoba posiadająca kwalifikacje w zakresie *scientific literacy* na wysokim poziomie (*a scientifically literate person*) chętnie uczestniczy w uzasadnionym dyskursie na temat nauki i techniki, co wymaga opanowania kompetencji w trzech obszarach:

- 1) naukowego wyjaśniania zjawisk;
- 2) oceny i projektowania/planowania badań naukowych;
- 3) interpretacji danych i ich naukowego udowodnienia¹.

W dokumencie przewidziano 6 stopni (poziomów) rozwoju kompetencji w zakresie *scientific literacy*. Kolejna publikacja OECD ujmuje zagadnienia *science literacy*, a także umiejętności w zakresie efektywnego czytania, kompetencji kalkulacyjnych i ekonomicznych (*PISA*, 2016).

Dyrektywy dla szkolnictwa wyższego w zakresie kompetencji (tzw. *learning outcomes*) zostały opracowane przez The Association of College and Research Libraries (ACRL). Zawierają one wymagania w zakresie kompetencji informacyjnych niezbędnych dla absolwenta szkoły wyższej, które stanowią swoistą „bramę” (*gateway*) drogi do sukcesu. Składają się na nią podstawy, jakie student musi opanować, aby zdobyć rzetelną wiedzę specjalistyczną i osiągnąć biegłość w posługiwaniu się nią w obrębie konkretnej dyscypliny, profesji czy dziedziny wiedzy² (ACRL, 2015). Analogiczne założenia przyświecały badaniom tzw. *methodological literacy* w odniesieniu do studentów studiów doktoranckich (Steinerová, 2013). Zapisem polskich wytycznych odnośnie do *scholarly communication* stały się *Krajowe ramy kwalifikacji w szkolnictwie wyższym jako narzędzie poprawy jakości kształcenia* (2010). W projekcie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wyróżniono szczegółowy opis efektów kształcenia (kompetencji) osobno dla studiów humanistycznych, nauk społecznych, ścisłych, przyrodniczych, technicznych, medycznych, rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz studiów poświęconych sztuce. W każdym spisie kompetencji uwzględniono etapy kształcenia (studia I, II i III stopnia) oraz ich podział na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Tak zdefiniowane efekty kształcenia w wymienionych obszarach miały stać się podstawą konstruowania programów studiów.

Spółeczność pracowników nauki polskiej podlega również sformalizowanym procedurom ewaluacji. W procesie tym stosowane są pryncypialnie założenia naukometrii, informetrii, bibliometrii czy webometrii, a zatem pewne warianty metod ilościowych (analizy statystycznej).

¹ Tłumaczenie własne autorki na podstawie (*PISA*, 2013, s. 7).

² Tłumaczenie własne autorki na podstawie (ACRL, 2015).

Ograniczają one ocenę profilu uczonego do wymiernych i łatwo weryfikowalnych (przeliczalnych) wskaźników jego dorobku (Nahotko, 2010b; Nahotko, 2013). Tymczasem całościowa charakterystyka kompetencji pracownika naukowego wykracza znacznie – jak starano się pokazać – poza ramy jego, wąsko rozumianej i dającej mierzyć efekty, naukowej „produktywności”.

Określenie „kompetencje kluczowe” (*key competences*) zostało wprowadzone do piśmiennictwa naukowego wraz z dokumentem opracowanym przez właściwe organy Unii Europejskiej. Instrukcja *Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning* (2006) obejmuje 8 kompetencji kluczowych niezbędnych w toku permanentnej edukacji (uczenia się przez całe życie). Są to:

- sprawna i wielowymiarowa komunikacja w języku ojczystym (*communication in the mother tongue*);
- sprawna i wielowymiarowa komunikacja w językach obcych (*communication in foreign languages*);
- kompetencje matematyczne i naukowo-techniczne (*mathematical competence and basic competences in science and technology*);
- kompetencje informatyczne/cyfrowe (*digital competence*);
- kompetencje w zakresie uczenia się ustawicznego (*learning to learn*);
- kompetencje społeczne i obywatelskie: osobowe, interpersonalne i międzykulturowe (*social and civic competences*);
- kompetencje w zakresie podejmowania inicjatyw i przedsiębiorczości (*sense of initiative and entrepreneurship*);
- kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej (*cultural awareness and expression*) (*Recommendation*, 2006).

Desygnaty przytoczonych pojęć mieszczą się w zakresie zaprezentowanym w pierwszej części artykułu. Sformułowanie „kompetencje kluczowe” zostało przyjęte na gruncie myśli naukowej i stanowi obecnie fundament, jak również punkt odniesień, dociekań dla specjalistów reprezentujących różne dyscypliny (Uszyńska-Jarmoc, Bilewicz, 2015; Uszyńska-Jarmoc, Nadachewicz, 2015). Wprowadzony w latach siedemdziesiątych XX w. termin *information literacy* (Zurkowski, 1974) upowszechnił się dekadę później wraz z projektami American Library Association (ALA). *Information literacy* jako problem badawczy doczekał się już bogatej literatury w językach angielskim i polskim (Bawden, 2001; Weiner, 2011; Tewell 2015; Wiorogórska, 2011). Oficjalne tłumaczenia tego pojęcia na język polski (kompetencje informacyjne, edukacja informacyjna) figurują w międzynarodowym raporcie dotyczącym *information literacy* (Horton, 2013). Komisja ds. Edukacji Informacyjnej

Zarządu Głównego Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich posługuje się ponadto określeniem „alfabetyzacja informacyjna” (*Stowarzyszenie*). W opracowaniach naukowych najczęściej podawana jest definicja przyjęta w 1998 r. przez American Library Association. Uwzględnia ona następujące wymagania wobec osoby o wysokim poziomie *information literacy*:

musi umieć określić własne potrzeby informacyjne, zlokalizować potrzebną informację, ocenić ją i efektywnie wykorzystać. Osoby te (*information literate people*) nauczyły się zdobywać wiedzę i potrafią to robić, ponieważ nauczyły się, jak zorganizowana jest informacja, jak ją odnaleźć i wykorzystać w taki sposób, aby inni mogli się od nich uczyć (ALA, 1989).

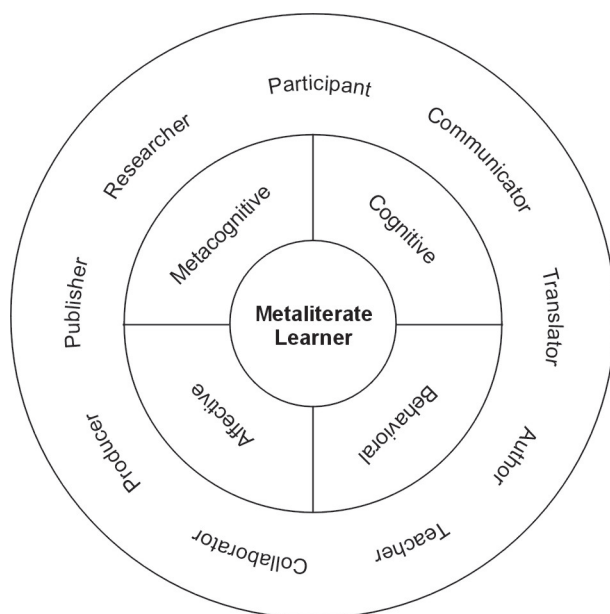
Z tą klasyczną już interpretacją omawianego terminu korespondują najnowsze koncepcje, m.in. opracowana przez The Chartered Institute of Library & Information Professionals (CILIP). *Information literacy* jest tu rozumiana jako: „wiedza umożliwiająca określenie, kiedy i dlaczego pojawia się potrzeba informacji, gdzie ją odnaleźć, jak ocenić, wykorzystać i przekazać innym w sposób etyczny” (CILIP, 2014). Definicja zaproponowana przez American Library Association pozostaje zatem aktualna pomimo upływu czasu i zmian zachodzących w przestrzeni informacyjnej, gdyż

jakkolwiek zakres znaczeniowy przyjmiemy do zdefiniowania kompetencji informacyjnych, definicja ALA jest sama w sobie wystarczająco szeroka, aby objąć całe spektrum umiejętności informacyjnych, od tradycyjnej wiedzy Inuitów po wyszukiwarki internetowe, i prawdopodobnie będzie obowiązywać przez wiele kolejnych dekad (Campbell, 2004)³.

Równolegle do języka naukowego wprowadzono inne rodzaje *literacies*, m.in.: *library literacy*, *media literacy*, *computer literacy*, *IT literacy*, *network literacy*, *internet literacy*, *hyper-literacy*, *multimedia literacy*, *digital literacy*, *critical literacy* (Bawden, 2001), jak również: *cyber literacy*, *visual literacy*, *mobile literacy*, *health literacy*, *new media literacy*, *ICT literacy*, *fluency literacy* (Mackey, Jacobson, 2014). W zestawieniach zaproponowanych przez Thomasa P. Mackeya i Trudi E. Jacobson na równi z wcześniej wymienionymi pojawia się

³ Tłumaczenie własne autorki na podstawie (Campbell, 2004).

pojęcie *transliteracy*, oznaczające możliwość wzajemnego przełożenia kompetencji wchodzących w skład wielu *literacies*. Wyeksponowanie *transliteracy* jako „zdolności do rozumienia i porozumiewania się za pomocą wszystkich platform komunikowania się, włączając w to język znaków, mowę, czytanie, pisanie, korzystanie z mass mediów oraz mediów społecznościowych”⁴ (Thomas, 2007) stworzyło korzystne warunki dla rozwoju refleksji badawczej wiodącej w kierunku *metaliteracy* (Mackey, Jacobson, 2014; Mackey, Jacobson, 2016). Podobnie nadrzędny charakter wobec już przytoczonych ma pojęcie *data literacy*, rozumiane jako kompetencje w zakresie korzystania z danych (Carlson, 2011). Koncepcja *metaliteracy* (*literacy of literacies*) wskazuje na wyższy stopień organizacji, wzajemne interakcje i przenikanie, jak również na holistyczny charakter kompetencji.



Schemat 3. Model kompetencji osób uczących się w zakresie *metaliteracy*

Źródło: (Mackey, Jacobson, 2014, s. 92).

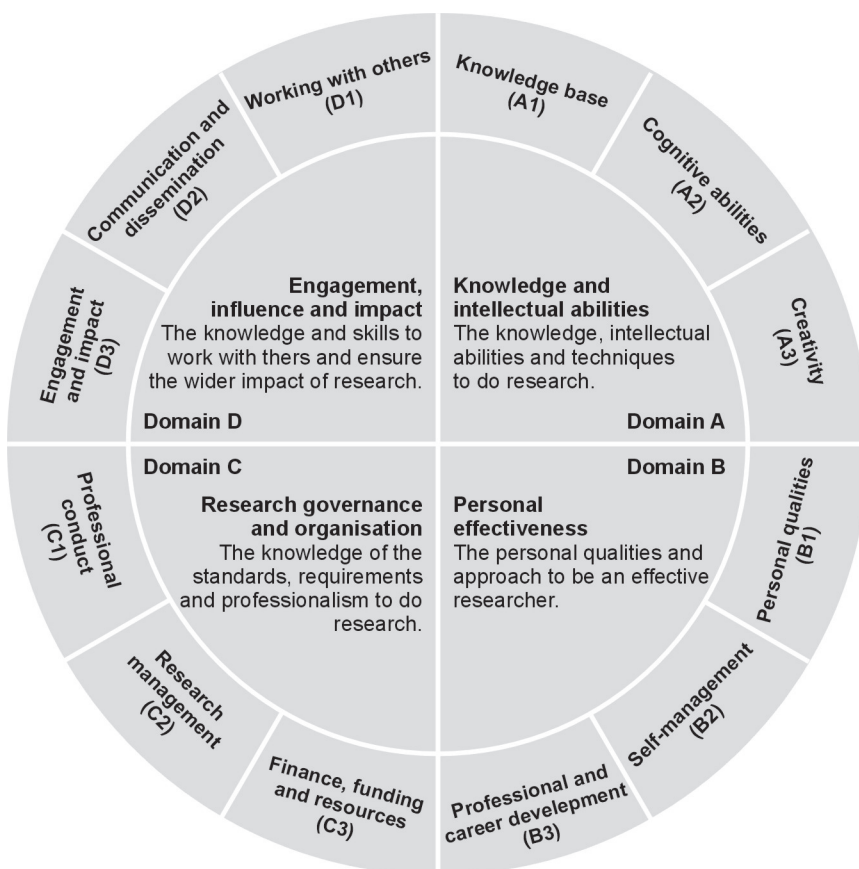
Jak wskazano na schemacie 3, osoba posiadająca wysoki poziom kompetencji w zakresie *metaliteracy*: jest zdolna do tworzenia i wykorzystywania wiedzy oraz wiedzy o wiedzy (*cognitive* i *metacognitive*); potrafi modelować swoje zachowanie, przyjmując właściwe postawy

⁴ Tłumaczenie własne autorki na podstawie (Thomas, 2007).

(*behavioral*); jest zdolna do współodczuwania, empatii, charakteryzuje ją wysoki poziom inteligencji emocjonalnej (*affective*); jest aktywnym uczestnikiem wszystkich wymienionych interakcji (*participant*); jest sprawnym uczestnikiem procesów komunikacyjnych (*communicator*); jest zdolna do translacji, przekładu np. myśli na zasoby języka/języków (*translator*), potrafi przyjąć rolę autora (*author*), nauczyciela (*teacher*), twórcy i współtwórcy (*producer* i *collaborator*), wydawcy (*publisher*) i badacza (*researcher*).

Uczestnika procesów komunikacji naukowej powinien cechować najwyższy możliwy poziom *metaliteracy*. Wspomniany już schemat RDF (*Researcher*), modelowy w domenie kompetencji kluczowych pracowników nauki, jest w istocie doprecyzowaną i pogłębioną w swej perspektywie wersją *metaliteracy* w odniesieniu do *science communication*, *scientific communication* i *scholarly communication*. Zakłada podział kompetencji na 4 dziedziny (domeny) (schemat 4).

Domena A to wiedza, zdolności intelektualne i techniczne w przeprowadzaniu badań. Domena B – cechy osobowościowe określające efektywnego badacza. Domena C – zarządzanie badaniami i ich organizacja, wiedza o standardach, wymogach i profesjonalnym prowadzeniu badań. Domena D – zaangażowanie, oddziaływanie i wpływ, wiedza i umiejętności w zakresie pracy z innymi, gwarancja szerokiego oddźwięku wyników badań. W przyjętej klasyfikacji wyróżniono subdomeny konkretyzujące wymagania. A1 to baza wiedzy (wiedza przedmiotowa, metody badawcze: wiedza teoretyczna, metody badawcze: umiejętności praktyczne, wyszukiwanie informacji, *information literacy* i zarządzanie informacją, języki, *academic literacy* – kompetencje akademickie, *numeracy* – kompetencje kalkulacyjne). A2 to zdolności poznawcze – umiejętność analizowania, syntetyzowania, krytycznego myślenia, ewaluacji i rozwiązywania problemów. A3 to kreatywność – dociekliwy umysł, intelektualne rozeznanie, innowacyjność, konstruowanie argumentów, ryzyko intelektualne. B1 to zalety osobowościowe – entuzjazm, wytrwałość, spójność wewnętrzna, pewność siebie, samoświadomość, odpowiedzialność. B2 to samoorganizacja – umiejętność przygotowania i określenia priorytetów, zdolność do wypełniania obowiązków wynikających z podejmowania badań, zarządzania czasem, adaptacji do zmieniających się warunków, zachowania równowagi w relacjach między życiem prywatnym a pracą. B3 to rozwój osobisty i zawodowy – zarządzanie karierą, kontynuowanie rozwoju zawodowego, wykorzystywanie sposobności, nawiązywanie kontaktów zawodowych, budowanie reputacji. C1 to profesjonalne postępowanie mające na względzie zdrowie i bezpieczeństwo, etykę, zasady, stabilny rozwój, wymagania



Schemat 4. Podstawowe dziedziny kompetencji badacza wg RDF (Researcher Development Framework)

Źródło: (Researcher, 2010).

zgodne z prawem, prawo własności intelektualnej, szacunek i dyskrecję, kompetencje w zakresie współautorstwa, odpowiedniej praktyki. C2 to zarządzanie badaniami – opracowanie strategii badawczych, planowanie i dostarczanie projektów badawczych, zarządzanie ryzykiem w ramach badań. C3 to finanse, fundusze i ich źródła – generowanie dochodu i pozyskiwanie funduszy, zarządzanie finansami, infrastrukturą i źródłami przychodów. D1 to praca z innymi – kolegalność, praca w zespole, zarządzanie zasobami ludzkimi, nadzór, mentoring, wpływ i przywództwo, współpraca na zasadach równości i różnorodności. D2 to komunikacja i upowszechnianie wiedzy – uwzględniające znajomość metod i środków komunikacji, mediów, publikowania. D3 to zaangażowanie i wpływ na społeczność – wypracowanie i realizacja planu, budowanie relacji z innymi, wyrażanie opinii i wpływ na decyzje, wyrażanie opinii i wpływ na decyzje, wyrażanie opinii i wpływ na decyzje.

zowanie i oddziaływanie – nauczanie, aktywność w sferze publicznej, umiejętności w zakresie organizacji przedsięwzięć, dyplomacji, czynności społecznych i kulturalnych, globalnego obywatelstwa⁵.

W procesie komunikacji naukowej dokonującej się w przebiegu poszczególnych aktów komunikacyjnych poziom kompetencji kluczowych (*metaliteracy*) ich uczestników pozostaje we wprost proporcjonalnej zależności do jej efektywności.

Trudną i odpowiedzialną sztuką jest komunikacja naukowa. Osoba, która podejmuje się tego zadania, cały czas musi oscylować między atrakcyjną formą komunikacji, która zainteresuje słuchacza i będzie dla niego przystępna, a naukową fachowością, między metaforą a konkretnością, między intelektualną prowokacją a rzeczowością. Musi pamiętać o swojej odpowiedzialności za znudzenie i być może zniechęcenie odbiorcy do nauki oraz odpowiedzialności za naukową poprawność wypowiedzi (Firmhofer, 2016).

Ta wypowiedź dyrektora Centrum Nauki Kopernik, odnosząca się zasadniczo do *science communication*, ilustruje ważną tezę dotyczącą natury komunikacji, w tym komunikacji naukowej. Czynniki ludzkie, pozostając w niej elementem najbardziej zawodnym (np. w porównaniu ze współczesnymi narzędziami kodowania i dekodowania komunikatu), jest zarazem ogniwem niezastępowalnym, spajającym i determinującym jakość omawianego procesu. Kategorie odbiorcy komunikatu naukowego, jak i „autora – naukowca” pozostają ważnym punktem odniesienia w interpretacji zjawisk naukowych (Święćkowska, 2014). Zaprezentowane w tekście zestawienie i próba przeglądu idei kompetencji niezbędnych do pełnego uczestnictwa w komunikacji naukowej uzasadniają przyjęty interdyscyplinarny ogląd omawianych zjawisk. Pozostające w obszarze badań nauki o informacji (informacji naukowej, informatologii) zagadnienia komunikacji naukowej wychodzą daleko poza zakres zainteresowań tej dyscypliny. W dalszych badaniach, do których niniejszy artykuł może i powinien stanowić inspirację, należałoby uwzględnić punkty widzenia przedstawicieli innych dziedzin: pedagogów, psychologów, socjologów, lingwistów, literaturoznawców, bibliologów, kulturoznawców, teoretyków komunikacji i kognitywistów.

⁵ Tłumaczenie własne autorki na podstawie (*Researcher*, 2010).

Literatura

- About data information literacy. W: *e-Science Portal for New England Librarians : a librarian's link to e-Science resources*. Pobrane z: http://esciencelibrary.umassmed.edu/DIL_Home (3.07.2017).
- ACRL. Association of College and Research Libraries (2015). *Framework for information literacy appendices*. Chicago: American Library Association. Pobrane z: <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework> (2.07.2016).
- Adams, N.E. (2014). A comparison of evidence-based practice and the ACRL information literacy standards: implications for information literacy practice. *College & Research Libraries*, 75(2), 232–248.
- ALA (1989). Final Report. American Library Association Presidential Commission on Information Literacy. W: G.E. Mensching, T.B. Mensching (red.). *Coping with information illiteracy: bibliographic instruction for the information age* (s. 156–171). Ypsilanti: Pierian Press.
- Amano, T., Gonzalez-Varo, J., Sutherland, W.J. (2016). *Languages are still a major barrier to global science*. Pobrane z: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2000933> (30.06.2017).
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation*, 57(2), 218–259.
- Burns, T., O'Conner, D.J., Stocklmayer, S.M. (2003). Science communication: a contemporary definition. *Public Understanding of Science*, (2), 183–202.
- Campbell, S. (2004). *Defining information literacy in the 21st century*. IFLA 70th. Pobrane z: <http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/059eCampbell.pdf> (1.07.2017)
- Carlson, J., Fosmire, M., Miller, C.C., Nelson, M.S. (2011). Determining data information literacy needs: a study of students and research faculty. *Libraries and the Academy*, 11, 629–657.
- CILIP (2014). Information literacy – definition. London: CILIP. Pobrane z: <https://www.cilip.org.uk/search/site/Information%20literacy%20definition> (30.06.2017)
- Cisek, S. (2008). Nauka 2.0: nowe narzędzia komunikacji naukowej. W: *Informacja w świecie cyfrowym: publikacje*. Dąbrowa Górnicza: Biblioteka Główna Wyższej Szkoły Biznesu w Dąbrowie Górniczej im. J. Altkorona. Pobrane z: <http://informacycyfrowa.wsb.edu.pl/pdfs/nauka%202.0.pdf> (3.03.2017).
- Cloître, M., Shinn, T. (1985). Expository practice: social, cognitive and epistological linkage. W: T. Shinn, R. Whitley, *Expository science: forms*

- and functions of popularisation* (s. 31–60). Dordrecht [i in.]: D. Reidel Publishing Company.
- Cyboran, B. (2008). *Nauczyciele akademicy a popularyzacja wiedzy*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Dobre obyczaje w nauce: zbiór zasad* (1996). Warszawa: PAN.
- Dubois, D.D., Rothwell, W.I. (2008). *Zarządzanie zasobami ludzkimi oparte na kompetencjach*. M. Witkowska (przekład). Gliwice: Helion.
- Firmhofer, R. (2016). *List Centrum Nauki Kopernik*. Pobrane z: http://www.famelab.org.pl/index.php?strona=aktualnosci&aktualnosc_id=56 (3.03.2017).
- Fundacja na rzecz Nauki Polskiej wobec Europejskiej Karty Naukowca i Kodeksu postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych: analiza wewnętrzna. (2012). Pobrane z: http://www.fnp.org.pl/assets/Europejska_Karta-Naukowca_0620121.pdf (3.03.2017).
- Gajek, K. (2014). Interpersonalne kompetencje komunikacyjne badacza w badaniach jakościowych w obszarze MSP. *Problemy Zarządzania*, (3), 206–221.
- Gersch, B., Lampner, W., Turner, D. (2016). Collaborative metaliteracy: putting the new information literacy framework into (digital) practice. *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, 10 (3/4), 199–214.
- Goban-Klas, T. (2006). *Media i komunikowanie masowe: teorie i analizy prasy, radia, telewizji i Internetu*. Warszawa: PWN.
- Goleman, D. (2012). *Inteligencja emocjonalna*. A. Jankowski (przekład). Poznań: Media Rodzina.
- Golka, M. (2008). *Bariery w komunikowaniu i społeczeństwo (dez)informacyjne*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Hetmański, M. (2013). *Epistemologia informacji*. Kraków: Copernicus Center Press.
- Horton, F.W. (red.) (2013). *Overview of information literacy resources worldwide*. Paris: UNESCO.
- Ipri, T. (2010). Introducing transliteracy: what does it mean to academic libraries? *College & Research Libraries News*, (567), 532–533. Pobrane z: http://digitalscholarship.unlv.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1105&context=lib_articles (3.03.2017).
- Jakobson, R. (1972). Poetyka w świetle językoznawstwa. W: H. Markiewicz (oprac.), *Współczesna teoria badań literackich za granicą. Antologia* (t. 2, s. 22–69). Kraków: Wydawnictwo Literackie.
- Jaskowska, B. (2008). O kompetencjach emocjonalnych i społecznych w działalności bibliotekarskiej. *Biuletyn Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej*, (1), 41–53.

- Key competences for lifelong learning. European Reference Framework* (2007). Office for Official Publications of the European Communities.
- Klain-Gabbay, L., Shoham, S. (2016). Scholarly communication and academic librarians. *Library & Information Science Research*, (2), 170–179.
- Kodeks Etyki Pracownika Naukowego. (2012). Komisja do Spraw Etyki w Nauce PAN. Załącznik do uchwały nr 10/2012 Zgromadzenia ogólnego PAN z dnia 13 grudnia 2012 r. Pobrane z: <http://www.nauka.gov.pl/publikacje-ministerstwo/kodeks-etyki-pracownika-naukowego.html> (2.04.2017).
- Koltay, T., Karvalics, L.Z., Špiranec, S. (2016). *Research 2.0 and the Future of Information Literacy*. Amsterdam: Chandos Publishing.
- Komitety Etyki w Nauce przy Prezydium PAN (1996). *Dobre obyczaje w nauce: zbiór zasad* (wyd. 2 zm). Warszawa: PAN.
- Krajowe ramy kwalifikacji w szkolnictwie wyższym jako narzędzie poprawy jakości kształcenia: autonomia programowa Uczelni: ramy kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego. (2010). Projekt Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Pobrane z: http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013_05/577acf803ab68698c4639ec62e77cf6a.pdf (2.06.2017).
- Krakowska, M. (2009). Paradygmat afektywny w modelach zachowań użytkowników i jego wpływ na sektor usług informacyjnych. W: *X Krajowe Forum Informacji Naukowej i Technicznej: Zakopane 22–15.09.2009*. Pobrane z: <http://ptin.org.pl/konferencje/10forum/repozytorium/Krakowska.pdf> (2.04.2017).
- Kulczycki, E. (2012). *Kompetencje informacyjne badacza komunikacji*. Pobrane z: <http://www.slideshare.net/emanuelkulczycki/kompetencje-informacyjne-badacza-komunikacji>. (1.03.2017).
- Kulczycki, E. (2014). *Kompetencje akademickie: wprowadzenie do komunikacji naukowej: wykład ogólnouniwersytecki dla doktorantów 2014/2015*. Pobrane z: http://ekulczycki.pl/wp-content/uploads/2015/09/wyklad_kompetencje_akademickie.pdf (2.03.2017).
- Linder, C., Östman, L., Roberts, D.A. (2011). *Exploring the landscape of scientific literacy*. New York: Taylor & Francis.
- Lipszyc, J. (red.). (2010). *Cyfrowa przyszłość. Edukacja medialna i informacyjna w Polsce: raport otwarcia*. Pobrane z: <https://nowoczesnapolska.org.pl/wp-content/uploads/2012/01/Raport-Cyfrowa-Przysz%C5%82o%C5%9B%C4%87-.pdf> (29.03.2017).
- Mackey, T.P., Jacobson T.E. (2014). *Metaliteracy: reinventing information literacy to empower learners*. Chicago: American Library Association.
- Mackey, T.P., Jacobson T.E. (red.). (2016). *Metaliteracy in practice*. Chicago: American Library Association.

- Nahotko, M. (2010a). *Komunikacja naukowa w środowisku cyfrowym: globalna biblioteka cyfrowa w informatycznej infrastrukturze nauki*. Warszawa: Wydawnictwo SBP.
- Nahotko, M. (2010b). Ocena nauki i uczonych w systemie komunikacji naukowej. W: D. Pietruch-Reizes, W. Babik (red.), *Zarządzanie informacją w nauce* (s. 95–103). Katowice: Polskie Towarzystwo Informacji Naukowej.
- Nahotko, M. (2013). Ewaluacja uczonych i ich publikacji w otwartej e-Nauce. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, (1), 45–66.
- Nahotko, M. (2014). Komunikacja naukowa jako proces organizacji wiedzy i informacji. W: A. Korycińska-Huras, M. Janiak (red.), *Komunikacja naukowa w środowisku cyfrowym: badania, zasoby, użytkownicy* (s. 14–52). Warszawa: Wydawnictwo SBP.
- Nowak, P. (2008). Rewolucja cyfrowa w komunikacji naukowej – szanse i zagrożenia. W: P. Nowak, P. Nowakowski (red.), *Język, komunikacja, informacja* (s. 103–119). Poznań: Sorus.
- Pietruszyńska, K. (2008). Nauka i społeczeństwo: jakiej informacji o nauce oczekują Polacy? W: D. Pietruch-Reizes (red.), *Zarządzanie informacją w nauce* (s. 65–73). Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Pindłowa, W. (1995). Czy bariera językowa w przekazie informacji naukowej jest równocześnie barierą demokracji? W: M. Kocójowa, G.S. Bobiński (red.), *Rola bibliotek w rozwoju demokracji* (s. 95–106). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- PISA 2015: Assessment and analytical framework: science, reading, mathematical and financial literacy (2016). Paris: OECD. Pobrane z: <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/pisa-2015-frameworks.pdf?documentId=0901e72b820fee48> (25.03.2017).
- PISA 2015: Draft Science Framework (2013). Paris: OECD. Pobrane z: <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Science%20Framework%20.pdf> (25.03. 2017)
- Pisarek, W. (2008). *Wstęp do nauki o komunikowaniu*. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.
- Przelaskowski, W. (1979). *Problemy informacji naukowej*. Warszawa: PAN.
- Przyłuska, J. (2010). Od spisu publikacji do repozytorium. W: M. Wrocławska, J. Jerzyk-Wojtecka (red.), *Stare i nowe w bibliotece, współpraca czy konkurencja*. Konferencja Biblioteki Uniwersytetu Łódzkiego (s. 191–198). Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006). *Official Journal of the European Union* 2006/962/EC.

- Researcher Development Framework: vitae realising the potential of researchers. (2010). Careers Research and Advisory Centre (CRAC), Research Councils UK. Pobrane z: https://www.google.pl/search?q=Researcher+Development+Framework&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&gfe_rd=cr&ei=UeehWLqAPZDEXvr2juAN#q=Researcher+Development+Framework+pdf (23.03.2017).
- Sapa, R. (2009). *Metodologia badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej z perspektywy nauki o informacji*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Sapa, R. (2014). Kompetencje człowieka w ujęciu informatologicznym. W: J. Jasiewicz, E.B. Zybert (red.), *Czas przemian – czas wyzwań: rola bibliotek i ośrodków informacji w procesie kształtowania kompetencji współczesnego człowieka* (s. 49–68). Warszawa: Wydawnictwo SBP.
- Searle, J.R. (1987). *Czynności mowy. Rozważania z filozofii języka*. B. Chwedeńczuk (przekład). Warszawa: Wydawnictwo PAX.
- Seweryn, A. (2010). Dominacja języka angielskiego we współczesnej komunikacji naukowej – bariera czy usprawnienie cyrkulacji informacji naukowej. W: D. Pietruch-Reizes, W. Babik (red.), *Zarządzanie informacją w nauce* (s. 75–93). Katowice: Polskie Towarzystwo Informacji Naukowej.
- Shannon, C.E., Weaver, W. (1998). *The mathematical theory of communication*. Urbana, Chicago: The University of Illinois Press.
- Sienkiewicz, Ł. (2013). *Zarządzanie zasobami ludzkimi w oparciu o kompetencje. Perspektywa uczenia się przez całe życie*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Siuda, P. (2015). *Kompetencje informatyczne a informacyjne – uczniowie i nauczyciele*. Raszyn: Ośrodek Rozwoju Edukacji.
- Sordylowa, B. (1999). Informacja i komunikacja: pojęcia i wzajemne relacje. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, (1), 35–41.
- Steinerová, J. (2013). *Methodological literacy of doctoral students – an emerging model*. Pobrane z: http://ecil2013.ilconf.org/wp-content/uploads/2013/11/Steinerova_MethodologicalLiteracyDoctoral.pdf (3.07.2017).
- Stewart, J. (red.). (2014). *Mosty zamiast murów: podręcznik komunikacji interpersonalnej*. J. Suchecki (przekład). Warszawa: PWN.
- Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich. Program działania Komisji ds. Edukacji Informacyjnej na lata 2011–2013. Pobrane z: http://www.sbp.pl/sbp/komisje_sekcje_zespoły/komisja_ds_educacji_informacyjnej/dokumenty (30.06.2017).
- Strzebońska, A., Dobrzyńska, M. (2011). Kompetencje jako przejaw kapitału ludzkiego. W: J. Górniak (red.), *Bilans kapitału ludzkiego w Polsce: raport*

- podsumowujący pierwszą edycję badań realizowaną w 2011 r. (s. 26–39). Warszawa: PARP.
- Świąćkowska, T. (2014). Autor i jego funkcje w komunikacji naukowej. W: B. Sosińska-Kalata (red.), *Nauka o informacji w okresie zmian* (s. 127–136). Warszawa: Wydawnictwo SBP.
- Świgoń, M. (2006). *Bariery informacyjne: podstawy teoretyczne i próba badań w środowisku naukowym*. Warszawa: Wydawnictwo SBP.
- Tewell, E. (2015). A decade of critical information literacy: a review of the literature. *Communications in Information Literacy*, 9(1), 24–43.
- The European Charter for researchers and the code of conduct for the recruitment of researchers: international gap analysis for the Foundation for Polish Science. (2005). Pobrane z: http://www.fnp.org.pl/assets/EN_Europejska_Karta-Naukowca_0620121.pdf. (21.03.2017).
- Thomas, S. [i in.] (2007) Transliteracy: crossing divides. *First Monday*, 12(12). Pobrane z: www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2060/1908 (1.07.2017).
- Trudi E.J., Thomas P.M. (2013). Proposing a metaliteracy model to redefine information literacy. *Communications in Information Literacy*, 7(2), 84–91.
- Uszyńska-Jarmoc, J., Bilewicz, M. (red.). (2015), *Kompetencje kluczowe dzieci i młodzieży : teoria i badania*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak.
- Uszyńska-Jarmoc, J., Nadachewicz, K. (red.). (2015), *Kompetencje kluczowe dzieci i młodzieży : praktyka edukacyjna*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak.
- Vickery, B. (2000). *Scientific communication in history*. Lanham: Scarecrow Press.
- Weiner, S., (2011). Information literacy and the workforce: a review. *Libraries Faculty and Staff Scholarship and Research*. Paper 86. Pobrane z: http://docs.lib.purdue.edu/lib_fsdocs/86 (30.06.2017).
- Wilson, T.D. (1999). Models of information behaviour research. *Journal of Documentation*, 55(3), 249–270.
- Wiorogórska, Z. (2011). *Poland, Information Literacy State of the Art Report*. Pobrane z: http://www.sbp.pl/sbp/komisje_sekcje_zespoły/komisja_ds_educacji_informacyjnej/dokumenty (30.06.2017).
- Zurkowski, P. (1974). *The information service environment : relationships and priorities*. Washington: National Commission on Libraries and Information Science.
- Żyrek-Horodyska, E., Hodalska, M. (red.). (2016). *Komunikowanie o nauce*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Małgorzata Gwadera

Department of Reading and Information Culture

Institute of Library and Information Science

University of Silesia in Katowice

e-mail: malgorzata.gwadera@us.edu.pl

**Areas of competence which are crucial
for scholarly communication**

Abstract: The article presents considerations associated with the broadly conceived scholarly communication, with reference to the problems associated with the competence of the participants of communicative acts in the area of *science communication*, *scientific communication*, *scholarly communication*. The competences were outlined by means of an analysis of communication barriers, with reference to the differences resulting from the premises of IQ (intellectual intelligence) and EQ (emotional intelligence), situating scholarly communication in the model of synergic communication. There is a presentation of the concepts of competences described in subject literature by means of anchoring the concepts of *information literacy*, *transliteracy* and *metaliteracy* in reference to the processes which occur in scholarly communication.

Keywords: A communicative act. Crucial competences. Information competence. Scholarly communication